

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FI05/000162

International filing date: 21 March 2005 (21.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FI
Number: 20040431
Filing date: 22 March 2004 (22.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 02 June 2005 (02.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

Helsinki 24.5.2005

ETUOIKEUSTODISTUS
PRIORITY DOCUMENT



Hakija
Applicant

Stora Enso Oyj
Helsinki

Patenttihakemus nro
Patent application no

20040431

Tekemispäivä
Filing date

22.03.2004

Kansainvälinen luokka
International class

B65D

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Kuitupohjaista materiaalia oleva kuppipakkaus"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings, originally filed with the Finnish Patent Office.

Marketta Tehikoski
Apulaistarkastaja

Maksu 50 €
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1142/2004 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1142/2004 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite:	Arkadiankatu 6 A	Puhelin:	09 6939 500	Telefax:	09 6939 5328
	P.O.Box 1160	Telephone:	+ 358 9 6939 500	Telefax:	+ 358 9 6939 5328
	FI-00101 Helsinki, FINLAND				

Kuitupohjaista materiaalia oleva kuppipakkaus

Keksinnön kohteena on kuitupohjaista materiaalia oleva kuppipakkaus, joka käsittää pakatun tuotteen sisältävän kupin sekä kupin suun sulkevan kannen.

- 5 Kuppeja, jotka on varustettu kuumasaumatulla, vetämällä irtoamalla kannella, käytetään yleisesti etenkin nestemäisten tai kosteiden elintarvikkeiden annospakkauksina. Tyypillisinä pakattavina tuotteina voidaan mainita maito, jogurtti, mehut, vesi sekä jälkiruoat. Perinteisesti kupit on valmistettu muovista, kuten polypropeenista tai polystyreenistä, ja irtivedettävät kannet alumiinista, mutta lisääntyvässä määrin
- 10 kuppien ja kansien materiaalina on alettu käyttää polymeeripinnoitteista kartonkia, joka on materiaalina ympäristöystävällisempää.

- Kuppipakkausten kupit ovat tavallisesti muodoltaan kartiomaisia, mikä mahdollistaa kuppien pinoamisen ennen niiden täyttöö ja suljentaa kannella. Kupin suun sulkeva kansi on vaakasuora ja kuumasaumattuna kupin suulta sivusuuntaan ulkonevaan reunalaippaan. Kansi voidaan varustaa sen sivulta ulkonevalla läpällä kannen irtivedon helpottamiseksi.
- 15

- Edellä olevan mukaisissa tunnetuissa kuppipakkauksissa kupin reunalaippa, johon kansi kuumasaumataan, tarjoaa vain niukasti tukipintaa kuumasaumaustyökalulle. Vastaavasti kupin suun ympäri kiertävä kuumasauma jää kapeaksi. Lähelle kupin suuta täytetyssä kuppipakkauksessa kuumasaumaustyökalut joutuvat myös lähelle pakattua tuotetta, mikä voi olla haitta lämpöherkille tuotteille.
- 20

- Esillä olevan keksinnön ensisijaisena päämääränä on kuitupohjaisesta materiaalista, kuten pakkauskartongista valmistetun kuppipakkauksen modifiointi siten, että kansi on kuumasaumattavissa kupin suulle luotettavasti pakattavaa tuotetta vaarantamatta.
- 25 Keksinnön mukaiselle, ongelman ratkaisevalla pakkaukselle on tunnusomaista se, että kupissa on sen suulta alaspäin taittuva, kupin vaipasta erkaneva kaulus ja että kannessa on alaspäin suuntautuva reunus, josta kansi on kuumasaumaamalla kiinnitetty kaulukseen.

- Keksinnön mukaisessa pakkauksessa kupin kaulus toimii tunnettujen kuppien reunalaippoja laajempaan kuumasaumausalustana kuppia vastaavasti muotoillulle kannelle. Kauluksen ympäri kiertävää kuumasaumaa voidaan levittää, ja kauluksen alapinta tarjoaa tukipinnan kuumasaumaimen vastakappaleelle siten, että sauma on synnyttävissä kaulusta ja kannen reunusta toisiaan vasten puristaen samalla, kun
- 30



on mahdollista lisätä työkalun kuumennetun osan etäisyyttä kupissa olevasta tuotteesta.

- 5 Kauluksellinen kartonkikuppi on sinänsä ennestään tunnettu WO-julkaisusta 03/068613, jossa sellainen kuvataan kuumille ja kylmille juomille tarkoitettuna kertakäyttökuppina. Pinottuina markkinoitaviin kertakäyttökuppeihin ei kuitenkaan kuulu kantta, eikä julkaisussa ole myöskään mainintaa kupin suljennasta.

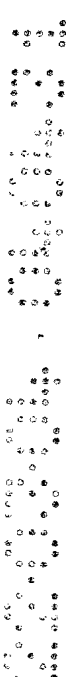
- 10 Keksinnön mukaisessa pakkauksessa kupin vaippa voi olla kartiomaisesti ylöspäin laajeneva ja kupin kaulus kartiomaisesti alaspäin laajeneva. Vaippa ja kaulus ovat muodostettavissa taittamalla ja taivuttamalla levymäisestä ahiosta, jonka perusmuoto on osa ympyräsektoria. Tällaisen kupin, jossa vaipalla ja kauluksella on sama kartiokulma, valmistus käy selville mainitusta julkaisusta WO 03/068613, joka tällä viittauksella sisällytetään osaksi esillä olevaa selitystä. Kuppiin saumattavan kannen reunus muotoillaan myös kartiomaiseksi niin, että se asettuu tiiviisti kupin kaulusta vasten.

- 15 Kupin ja kannen materiaalina voidaan käyttää pakkauskartonkia, joka on varustettu vettä hylkivällä tai vesihöyrytiiviillä polymeerisellä pinnoitekerroksella. Polymeeripinnoite voi olla joko kartongin toisella puolella tai sen kummallakin puolella. Kauluksen yläpinnassa ja kannen reunuksen alapinnassa olevat polymeeripinnoitekerrokset voivat toimia pakkauksen kuumasaumaajina. Jos kupin ja kannen sisäpinnat varustetaan monikerrospinnoitteella, joka käsittää ainakin yhden sisemmän happi-
- 20 barriärerroksen sekä sen peittävän ulomman kuumasaumauskerroksen, saadaan pakkauksesta paitsi vesihöyry- myös happitiivis.

- 25 Keksinnön erään edullisen sovellutusmuodon mukaan pakkauksen kannessa on kartiopinnan rajaama syvennys, joka menee kupin kanssa sisäkkäin siten, että kupin vaipan ja kannen syvennyksen vastakkaisten kartiopintojen välinen kitka ja/tai puristus pitävät suljetussa pakkauksessa kannen paikallaan. Ratkaisu mahdollistaa avatun pakkauksen sulkemisen uudelleen niin, ettei pakkauksen sisältöä välttämättä tarvitse kuluttaa kerralla.

- 30 Pakkauksen kanteen on myös mahdollista muodostaa syvennys, jonka tarkoituksena on vastaanottaa sen päälle tulevan pakkauksen pohja pakkauksia pinottaessa. Tällaisella syvennyksellä saavutetaan tilan säästöä ja parannetaan pinon vakavuutta.

Keksinnön mukaisen pakkauksen avaaminen voi tapahtua kannen reunuksen alueella olevan rengasmaisen repäisynauhan avulla. Repäisynauha voi olla kahden rinnakkaisen lävisterivin rajaama rengasmainen kaistale, joka on irrotettavissa vetämällä.



Repäisynauha voi myös olla lävisterivin ja kannen reunan välinen kaistale, jolloin edellytetään, että kuumasauma sijaitsee repäisynauhan alueella ja on ns. piilautuva sauma, joka antaa myöten nauhan irtivedossa. Repäisynauhan sijaitessa saumauslinjan sisäpuolella saumalta ei tällaista piilautuvuutta vaadita.

- 5 Repäisynauhaa rajaavan lävisterivin lävistyksen voidaan muodostaa siten, että ne läpäisevät kannen kartonkikerroksen mutta jättävät alla olevan polymeeripinnoitteen ehjäksi. Tällöin lävistyksen eivät riko pakkaukseen polymeeripinnoitteen ja kuumasauman avulla aikaansaatua vesihöyry- ja/tai happisulkua. Pakkausta avattaessa repäisynauhan muodostava kaistale kuitenkin irtaantuu polymeeripinnoitteesta, eli pinnoite repeää pitkin nauhan reunoja haittaamatta nauhan ja siihen rajautuvan kannen osan irtaamista kupin kauluksesta.

Keksintöä selostetaan seuraavassa yksityiskohtaisemmin esimerkkien avulla viittamalla oheisiin piirustuksiin, joissa

- 15 kuvio 1 esittää erästä keksinnön mukaista kannellista kuppipakkausta osaksi leikattuna,
- kuvio 2 esittää erästä toista keksinnön mukaista kannellista kuppipakkausta osaksi leikattuna,
- kuvio 3 on leikkaus kupin vaipan ja kannen reunuksen välisestä kuumasaumasta ja repäisynauhasta kuvioiden 1 ja 2 mukaisissa pakkauksissa,
- 20 kuvio 4 esittää kuviota 3 vastaavasti saumakohtaa sen jälkeen, kun pakkaus on avattu,
- kuvio 5 esittää kuviota 3 vastaavasti repäisynauhan vaihtoehtoista toteutusta,
- kuvio 6 esittää kuviota 3 vastaavasti keksinnön sovellutusta, jossa repäisynauha sijaitsee kuumasauman kohdalla, ja
- 25 kuvio 7 esittää kuviota 6 vastaavasti saumakohtaa sen jälkeen, kun pakkaus on avattu.

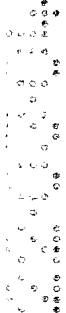
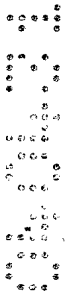
- 30 Kuvion 1 mukainen kuppipakkaus on polymeeripinnoitteisesta pakkauskartongista valmistettu elintarvikkeen kannellinen annospakkaus. Elintarvike voi olla esim. juoma, jälkiruoka tai välipala, joka on tässä pakkaustyyppissä tarkoitettu kerralla nautittavaksi.

Kuvion 1 mukainen pakkaus käsittää kupin 1, joka sisältää pakatun tuotteen 2 ja jonka vaippa 3 on muodoltaan kartiomaisesti ylöspäin laajeneva. Vaippa 3 taittuu kupin suulla 4 kartiomaisesti alaspäin laajenevaksi kaulukseksi 5. Kuppi 1 on valmistettavissa julkaisussa WO 03/068613 kuvatulla tekniikalla, jolloin kupin vaipan 3 ja kauluksen 5 kartiokulma on sama.

Kuppipakkaukseen kuuluu kauluksellisen kupin ohella kansi 6, joka muodostuu pääasiallisesti kiekkomaisesta keskiöstä 7 sekä sitä ympäröivästä, kupin kaulusta 5 vasten sijaitsevasta kartiomaisesti alaspäin laajenevasta reunuksesta 8. Keskiö 7 sijaitsee kannessa 6 matalassa syvennyksessä 14, joka vastaanottaa päälle tulevan pakkauksen pohjan pakkauksia pinottaessa. Kansi 6 on valmistettu liittämällä keskiö 7 ja reunus 8 toisiinsa sinänsä tunnetulla tekniikalla, jota käytetään kartonkisten juomakuppien vaipan ja pohjan saumaamisessa toinen toisiinsa. Kupin kaulus 5 ja kannen reunus 8 on liitetty toisiinsa kupin ympäri kiertävällä, kartongin pinnoitepolymeerin muodostamalla kuumasaumalla 9. Pakkauksen avaamista varten on kannen reunukseen 8 muodostettu kahden rinnakkaisen lävisterivin 10 rajaama repäisy-
nauha 11, jonka päässä on ulkoneva läppä 12.

Kuvion 2 mukainen kuppipakkaus eroaa kuviossa 1 esitetystä lähinnä kannen 6 muotoilun osalta. Kansi 6 on muotoiltu myötäilemään kupin vaipan 3 yläpäättä ja kaulusta 5 niin, että se käsittää tiiviisti kaulusta vasten olevan kartiomaisen reunuksen 8 sekä vaipan kanssa sisäkkäin menevän kartiomaisen osan 13, joka päättyy kanteen muodostuneessa syvennyksessä 14 sijaitsevaan keskiöön 7. Vaippa 3 ja mainittu kartiomainen osa 13 on mitoitettu siten, että niiden välinen puristus tai kitka pitää kannen 6 paikallaan kupin 1 suulla vielä sen jälkeen kun repäisy-
nauha 11 on vedetty irti. Kansi 6 on kuitenkin vetämällä irrotettavissa kupista 1 ja painettavissa takaisin kupin suulle sen sulkemiseksi tuotteen 2 käytön jälkeen. Tällainen uudelleen suljettava pakkaus soveltuu etenkin välipalatuotteille ja makeisille, joita ei välttämättä kuluteta loppuun kerralla. Samoin kuin kuviossa 1 voi kannen syvennys 14 vastaanottaa päälle tulevan pakkauksen pohjan pakkauksia pinottaessa.

Keksinnön mukaiseen pakkaukseen käytettävän polymeeripinnoitteisen pakkauskar-
tongin kerrosrakenne, pakkauksen osat toisiinsa liittävä kuumasauma sekä pakkauksen avaavan repäisy-
nauhan toiminta käyvät lähemmin selville kuvioista 3 ja 4. Pakkaukseen kuuluva kuppi kauluksineen sekä kansi keskiöineen ja reunuksineen on muodostettu kuppikartongista 15, joka on ekstruusiopinnoitettu sisemmällä happi- ja aromibarrairikerroksella 16, jonka materiaalina on esim. etyyli-
vinyyli-alkoholikopolymeeri (EVOH) tai polyamidi (PA) sekä ulommalla kuumasaumauskerroksella 17, joka on esim. pientiheyspolyeteeniä (LDPE). Kupin kauluksessa 5 ja kannen reunuksessa 8 kartongin polymeeripinnoitteet sijaitsevat kuvion 3 mukaisesti



reunuksessa 8 kartongin polymeeripinnoitteet sijaitsevat kuvion 3 mukaisesti toisiaan vasten, ja kuumasaumassa 9 vastakkaiset kuumasaumauskerrokset 17 ovat saumautuneina toisiinsa niin, että ne muodostavat rengasmaisen, pakkauksen ympäri kiertävän tiiviin saumauslinjan.

- 5 Kuviosta 3 nähdään, että lävisteiden 10 rajaama repäisynauha 11 on muodostettu kannen reunukseen 8 kuumasaumauslinjan 9 sisäpuolelle. Lävisteet 10 läpäisevät reunuksen 8 kartonkikerroksen 15, ulottumatta kuitenkaan kartongin pinnoitekerrokseen 16, 17. Repäisynauhan 11 pään muodostava ulkoneva läppä 12 voi sijaita reunuksen sivusauman (ei esitetty) kohdalla ja olla aikaansaattavissa reunukseen
- 10 käytetyn aihion sopivalla muotoilulla. Pakkaus avataan vetämällä repäisynauhaa 11 läpistä 12, jolloin repäisynauha ja sen myötä kansi irtoavat, lukuunottamatta kannen reunuksen repäisynauhan ulkopuolista kaistaletta 18, josta kansi on saumattu kupin kaulukseen 5 ja joka kuvion 4 mukaisesti jää kannen avauksessa paikalleen.

- Kuvion 5 mukaisessa keksinnön sovellutuksessa repäisynauhan 19 muodostaa erillinen, esim. metallia tai sitkeää muovimateriaalia oleva nauha, joka on upotettu kupin kauluksen 5 ja kannen reunuksen 8 muodostavien materiaalikerrosten väliin. Repäisyn helpottamiseksi reunuksen 8 kartonkikerros 15 on nauhan 19 molemmin puolin varustettu lävisterivein 10. Pakkausta avattaessa repäisynauha 19 murtaa lävisteiden 10 rajaaman kaistaleen 11 irti kannen reunuksesta 8 ja irrottaa kannen sen
- 20 reunimmaista kaistaletta 18 lukuunottamatta, kuten edellä on selostettu. Avaamisen lopputulos on kuvion 4 mukainen.

- Kuviot 6 ja 7 esittävät kupin ja kannen välisen kuumasaumauksen ja repäisynauhan toteutusta, joka perustuu nauhan irtivedossa avautuvaan eli ns. piilautuvaan saumaukseen. Kannen muodostava kartonki 15 on pinnoitettu barriäärikerroksella 16, joka voi olla edellä esitetyn mukainen, sekä kuumasaumauskerroksella 17, johon on valittu piilautuvasti saumautuva polymeerimateriaali. Kuppiin käytetty kartonki 15 on puolestaan pinnoitettu polymeerisellä barriäärikerroksella 20, joka toimii kauluksessa 5 saumauksen vastapintana. Barriäärikerros 20 voi olla esim. polyetyleenitereftalaattia (PET), ja kannen kuumasaumauskerros 17 voi olla esim. WO-julkaisussa
- 25 03/033258 kuvattua polymeeriseosta, jossa on sekoitettu etyleenimetyyliakrylaatikopolymeeriä (EMA), etyylivinyylisetaattikopolymeeriä (EVA) sekä polyamidivahaa ja joka on PET-kerroksewn piilautuvasti saumautuvaa. Kupin ja kannen pinnoitteina 17, 20 ovat kuitenkin mahdollisia myös muut vastaavalla tavalla toisiinsa piilautuvasti saumautuvat polymeerimateriaalit. Repäisynauha 11 sijaitsee lävisterivin
- 30 10 rajaamana kannen reunassa siten, että kuumasauma 9 jää kokonaisuudessaan repäisynauhan alueelle. Pakkaus avataan tarttumalla läppään 12 ja vetämällä repäisy-

nauhaa 11, joka irtoaa kuoriutumalla saumalinjaa 9 myöten kauluksen 5 materiaalista. Repäisynauhan 11 irtoamisen myötä kansi irtoaa kokonaan kupista, eli kuten kuvio 7 on havaittavissa, kupin kaulukseen 5 ei jää jääniteitä kannesta.

- 5 Alan ammattimiehelle on selvää, että keksinnön sovellutukset eivät rajoitu edellä esimerkkeinä esitettyyn vaan voivat vaihdella seuraavien patenttivaatimusten puitteissa.

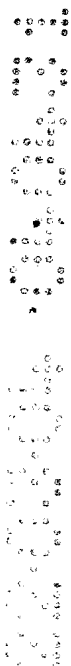
Patenttivaatimukset

1. Kuitupohjaista materiaalia oleva kuppipakkaus, joka käsittää pakatun tuotteen (2) sisältävän kupin (1) sekä kupin suun sulkevan kannen (6), **tunnettu** siitä, että kupissa (1) on sen suulta (4) alaspäin taittuva, kupin vaipasta (3) erkaneva kaulus (5) ja että kannessa (6) on alaspäin suuntautuva reunus (8), josta kansi on kuuma-
5 saumaamalla kiinnitetty kaulukseen.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pakkaus, **tunnettu** siitä, että kupin (1) vaippa (3) on kartiomaisesti ylöspäin laajeneva.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen pakkaus, **tunnettu** siitä, että kupin kaulus (5) ja kannen reunus (8) ovat kartiomaisesti alaspäin laajenevia.
10
4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen pakkaus, **tunnettu** siitä, että kuppi (1) on muodostettu polymeeripinnoitteisesta kartongista (15) siten, että ainakin kupin vaipan (3) sisäpinta ja kauluksen (5) ulkopinta ovat polymeeripintaiset.
5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen pakkaus, **tunnettu** siitä, että kansi (6) on muodostettu polymeeripinnoitteisesta kartongista (15) siten, että ainakin kannen sisäpinta on polymeeripintainen.
15
6. Patenttivaatimusten 4 ja 5 mukainen pakkaus, **tunnettu** siitä, että kartongin (15) polymeeripinnoite käsittää sisemmän happibarriäärikerroksen (16) sekä ulomman kuumasaumakerroksen (17).
7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen pakkaus, **tunnettu** siitä, että kannen (6) keskellä on kartiopinnan (13) rajaama syvennys (14), joka menee kupin (1) kanssa sisäkkäin siten, että kupin vaipan (3) ja kannen syvennyksen vastakkaisen kartiopintojen välinen kitka ja/tai puristus pitävät uudelleen suljetussa pakkauksessa kannen paikallaan.
20
8. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen pakkaus, **tunnettu** siitä, että kannen (6) keskelle on muodostettu syvennys (14), joka vastaanottaa päälläolevan pakkauksen pohjan pakkauksia pinottaessa.
9. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen pakkaus, **tunnettu** siitä, että kannen (6) reunuksen (8) alueella on rengasmainen, kannen ympäri kiertävä repäissynauha (11, 19) pakkauksen avaamista varten.
30

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen pakkaus, **tunnettu** siitä, että repäisynauha on kahden rinnakkaisen lävisterivin (10) rajaama rengasmaisen kaistale (11), joka irttoaa repäistäessä.
- 5 11. Patenttivaatimuksen 9 mukainen pakkaus, **tunnettu** siitä, että repäisynauha on lävisterivin (10) ja kannen reunan välinen rengasmaisen kaistale (11'), jonka alueelta kansi (6) on saumattu myötenantavasti kupin kaulukseen (5) ja joka irttoaa repäistäessä.
- 10 12. Patenttivaatimuksen 10 tai 11 mukainen pakkaus, **tunnettu** siitä, että lävisterivin (10) lävistykset läpäisevät kannen (6) kartonkikerroksen (15) mutta jättävät alla olevan polymeeripinnoitteen (16, 17) ehjäksi.
13. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen pakkaus, **tunnettu** siitä, että pakkaus on elintarvikkeen, kuten juoman, jälkiruoan tai makeisten annospakkaus.

(57) Tiivistelmä

Keksinnön kohteena on kuitupohjaista materiaalia, kuten polymeeripinnoitteista pakkauskartonkia, oleva kuppipakkaus, joka käsittää pakatun tuotteen (2) sisältävän kupin (1) sekä kupin suun sulkevan kannen (6). Keksinnön mukaan kupissa (1) on sen suulta alaspäin taittuva, kupin vaipasta (3) erkaneva kaulus (5) ja kannessa (6) on kaulusta vastavasti alaspäin suuntautuva reunus (8), kannen ollessa kiinnitettynä paikalleen mainittujen kaulus- ja reunusosien välisellä kuumasaumauksella. Pakkauksen avaamista varten kansi (6) voidaan varustaa sen reunuksen (8) ympäri kiertävällä repäisynauhalla (11). Lisäksi kansi (6) voi mennä kupin (1) kanssa sisäkkäin siten, että niiden vastakkaisten pintojen välinen puristus ja kitka pitävät uudelleen suljetussa pakkauksessa kantta paikallaan.

Kuvio 2

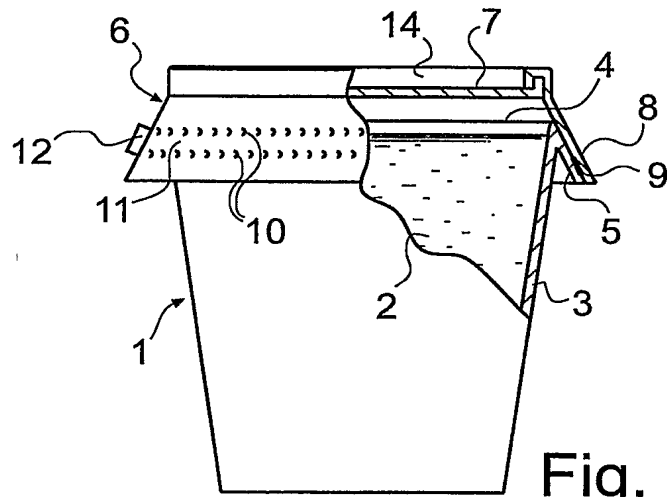


Fig. 1

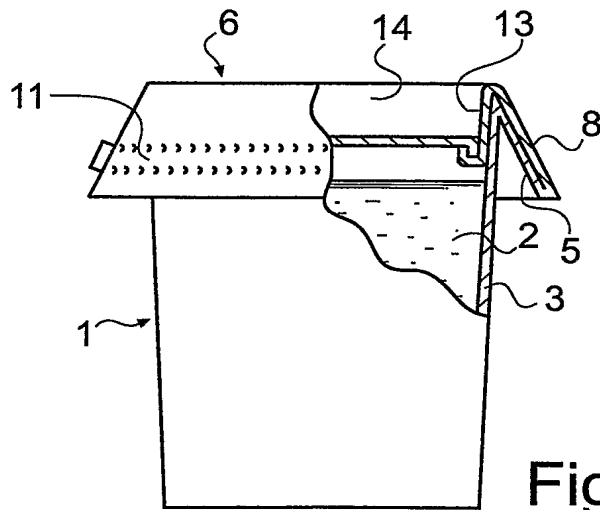


Fig. 2

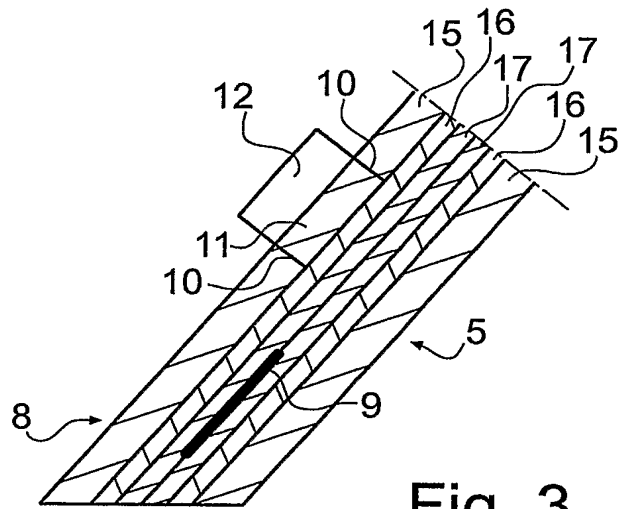


Fig. 3

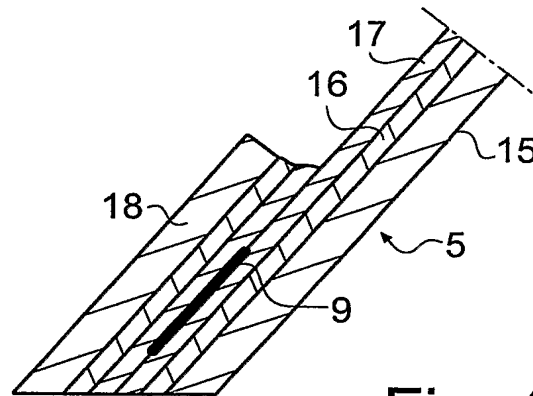


Fig. 4

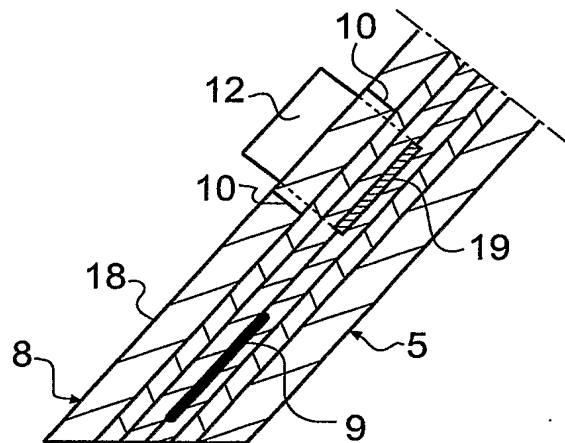


Fig. 5

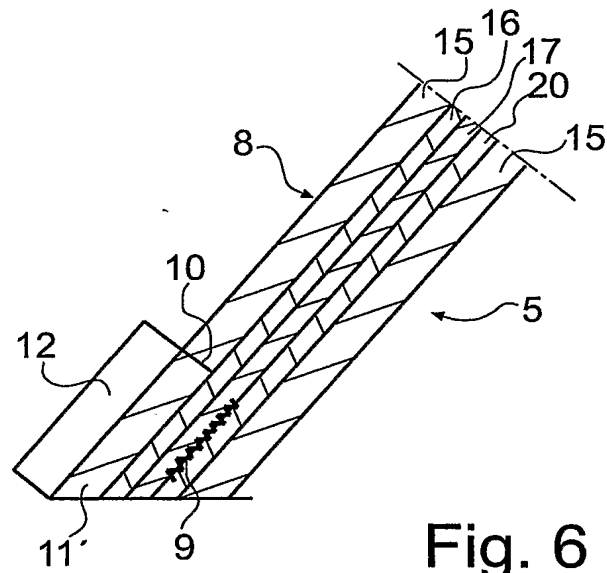


Fig. 6

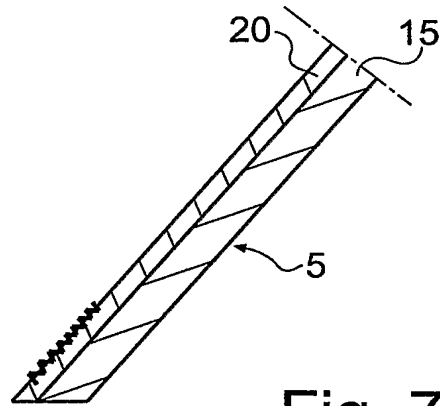


Fig. 7